



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1278237 A1

(50) 4 В 28 С 5/16, В 01 F 7/30

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ЗССР

12

(21) 3885978/29-33

(22) 09.04.85

(46) 23.12.86. Бюл. № 47

(71) Московский ордена Трудового
Красного Знамени институт химическо-
го машиностроения.

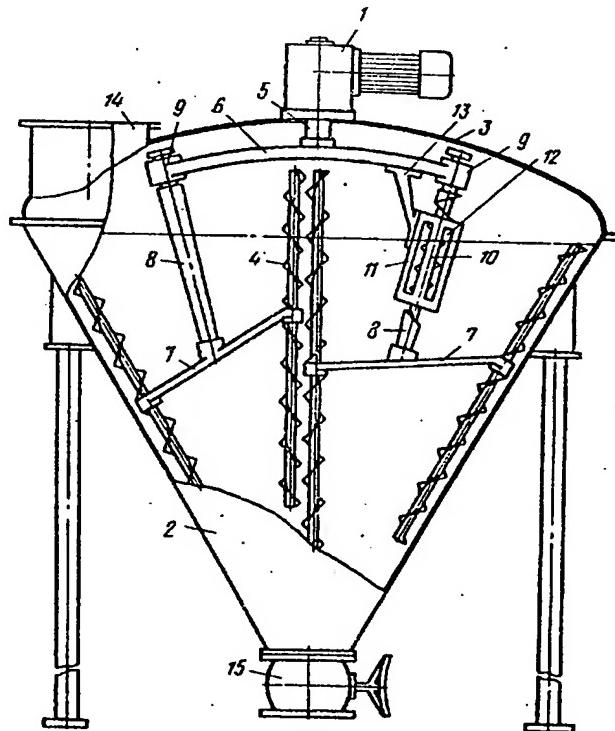
(72) В.М.Бактюхов, С.Д.Парадеев,
В.А.Дроздов и Н.В.Мальшева

(53) 621.929.3(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 946663, кл. В 01 F. 1980.

(54) СМЕСИТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к устрой-
ствам для перемешивания сыпучих и
вязких материалов и позволяет повы-
сить производительность и улучшить
качество готового продукта за счет
обеспечения рациональных траекторий
движения мешалок 4 и создания зон
дополнительной интенсивной перера-
ботки материала. Смеситель содер-
жит корпус 2, крышку 3, мешалки 4,



(19) SU (11) 1278237 A1

загрузочный бункер 14 и выгрузочный клапан 15. Привод мешалок смесителя выполнен в виде незамкнутой кинематической цепи и имеет кривошип 6, соединенный с валом двигателя 1, шатуны 7 с мешалками 4, шарнирно установленные на кривошипе 6. При этом

вал шатуна 8 снабжен спиральной лентой 10, заключенной во втулку 11 с прорезями 12, установленную на кривошипе 6. Зазор между внутренней поверхностью втулки 11 и наружной поверхностью спиральной ленты 10 может регулироваться. 1 э.п. ф-лы, 1 ил.

Изобретение относится к устройствам для перемещения сыпучих и вязких материалов. Смеситель может быть использован в различных областях промышленности, например строительных материалов, пищевой, фармацевтической и др.

Целью изобретения является повышение производительности.

На чертеже изображена структурная схема смесителя.

Смеситель содержит двигатель с редуктором 1, корпус 2, крышку 3, мешалки 4, входной вал привода 5, кривошип 6, шатуны 7, шатунные валы 8, шарниры 9, спиральную ленту 10, втулку 11 с прорезями 12, кронштейн 13, загрузочный бункер 14, выгрузочный клапан 15.

Двигатель 1 расположен на крышке 3 корпуса 2, кривошип 6 жестко соединен с валом привода 5, шатунные валы 8 жестко соединены с шатунами 7, шатунные валы 8 установлены на кривошипе 6 и шарнирах 9, с возможностью свободного поворачивания на полный оборот. Мешалки 4 жестко закреплены на концах шатунов 7. Вал одного из шатуна 8 снабжен спиральной лентой 10, заключенной во втулку 11 с прорезями 12, жестко закрепленную на кривошипе 6 посредством кронштейна 13. Внутренняя поверхность втулки 11 и наружная поверхность спиральной ленты 10 имеют коническую форму.

Для зазора между внутренней поверхностью втулки 11 и наружной поверхностью спиральной ленты 10 втулка установлена на кронштейне 13 с возможностью ее перемещения вдоль собственной оси.

Втулка 11 имеет прорези 12, расположенные со стороны набегающего на втулку потока перемешиваемого материала. Загрузка материала осуществляется через бункер 14, выгрузка — через клапан 15.

Смеситель работает следующим образом.

Вращение от двигателя 1 передается через вал 5 на кривошип 6. При вращении кривошипа 6 мешалки 4, жестко закрепленные на шатунах 7, испытывают различные по величине и направлению силы сопротивления среды, которые заставляют шатуны 7 с мешалками 4 проворачиваться в шарнирах 9 относительно вращающегося кривошипа 6. При наличии относительного вращения шатуна 7 и кривошипа 6 шатунный вал 8 со спиральной лентой 10 вращается относительно внутренней поверхности втулки 11, что приводит к возникновению циркуляции перемешиваемого материала вдоль втулки 11. Перемешиваемый материал, попадая внутрь втулки 11 через ориентированные навстречу набегающему потоку прорези 12, вызывает постоянные гидродинамические сопротивления относительному проворачиванию шатуна 7 и кривошипа 6. При этом происходит изменение скорости их относительного движения. Таким образом, шатуны 7 приобретают планетарное движение, а оси мешалок 4 перемещаются по трохоидальным траекториям, вид которых определяется совокупностью сопротивлений среды движению мешалок 4 и гидродинамическим сопротивлением, возникающим между спиральной лентой 10 шатунного вала 8 и втулкой 11. Гидродинамическое сопротивление обеспечивает рациональ-

ные стабильные траектории движения мешалок 4, перемещающих материал от стенок корпуса 2 смесителя к его центру..

Изменение гидродинамического сопротивления относительному вращению кривошипов 6 и шатуна 7 может регулироваться с помощью зазора между внутренней поверхностью трубы 11 и наружной поверхностью спиральной ленты 10, что позволяет изменять траектории движения мешалок.

Изменение зазора обеспечивается за счет перемещения втулки 11 вдоль 15 собственной оси и фиксации ее на кронштейне 13 в определенном положении.

Ф о р м у л а изобр ет ен и я

1. Смеситель, содержащий привод, вал которого соединен с размещенными в корпусе мешалками с механизмом их перемещения в виде кривошипа, закрепленного на валу привода, шатунов, валы которых шарнирно соединены с кривошипом и жестко с мешалками, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности, вал шатуна снабжен спиральной лентой и охватывающей ее втулкой с прорезями.

2. Смеситель по п. 1, отличающийся тем, что втулка закреплена на кривошипе с возможностью перемещения вдоль оси вала шатуна, а спиральная лента и внутренняя поверхность втулки имеют форму усеченного конуса.

Редактор С.Патрушева

Составитель Т.Мачихина
Техред М.Ходанич

Корректор Т.Колб

Заказ 6799/17

Тираж 555

Подписьное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

DERWENT- ACC-NO:	1987-227047
DERWENT- WEEK:	198732
COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD	
TITLE:	Industrial mixer for viscous and dry materials - consists of drive shaft on mixer units, with matching coaxial strip and slit sleeve assembly

INVENTOR: BAKHTYUKHO, V M; DROZDOV, V A ; PARADEEV, S D

PATENT-ASSIGNEE: MOSC CHEM MACH CONS(MOCHR)

PRIORITY-DATA: 1985SU-3885978 (April 9, 1985)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
SU 1278237 A	December 23, 1986	N/A	003	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
SU 1278237A	N/A	1985SU-3885978	April 9, 1985

INT-CL (IPC): B01F007/30, B28C005/16

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 1278237A

BASIC-ABSTRACT:

The mixer comprises a drive shaft (5) linked to mixer units (4) in a casing (2) with cranks (6), and rods (7) with links (8) hinged to these and rigid on parts (4). To increase productivity, part (8) has a spiral strip (10) in a slit (12) sleeve (11).

Preferably, the sleeve on part (6) moves along part (8) and the strip and the sleeve interior are truncated cones. A motor reduction gearing (1), cover (3), arm (13) and loading bin (14) supplement discharge valve (15). The hydrodynamic resistance stabilises the trajectories of movement of parts (4) and thus of the material moved to the centre of the casing. The

hydrodynamic resistance is controlled by the gap between parts (10, 11), through coaxial travel of the sleeve and location of this on part (13).

ADVANTAGE - The design facilitates variation of the hydrodynamic rotation resistance of the cranks. Bul. 47/23.12.86

CHosen-DRAWING:	Dwg.1/1
TITLE-TERMS:	INDUSTRIAL MIX VISCOSITY DRY MATERIAL CONSIST DRIVE SHAFT - MIX UNIT MATCH COAXIAL STRIP SLIT SLEEVE ASSEMBLE

DERWENT-CLASS: J02 P64

CPI-CODES: J02-A02B;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1987-096066

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1987-169648